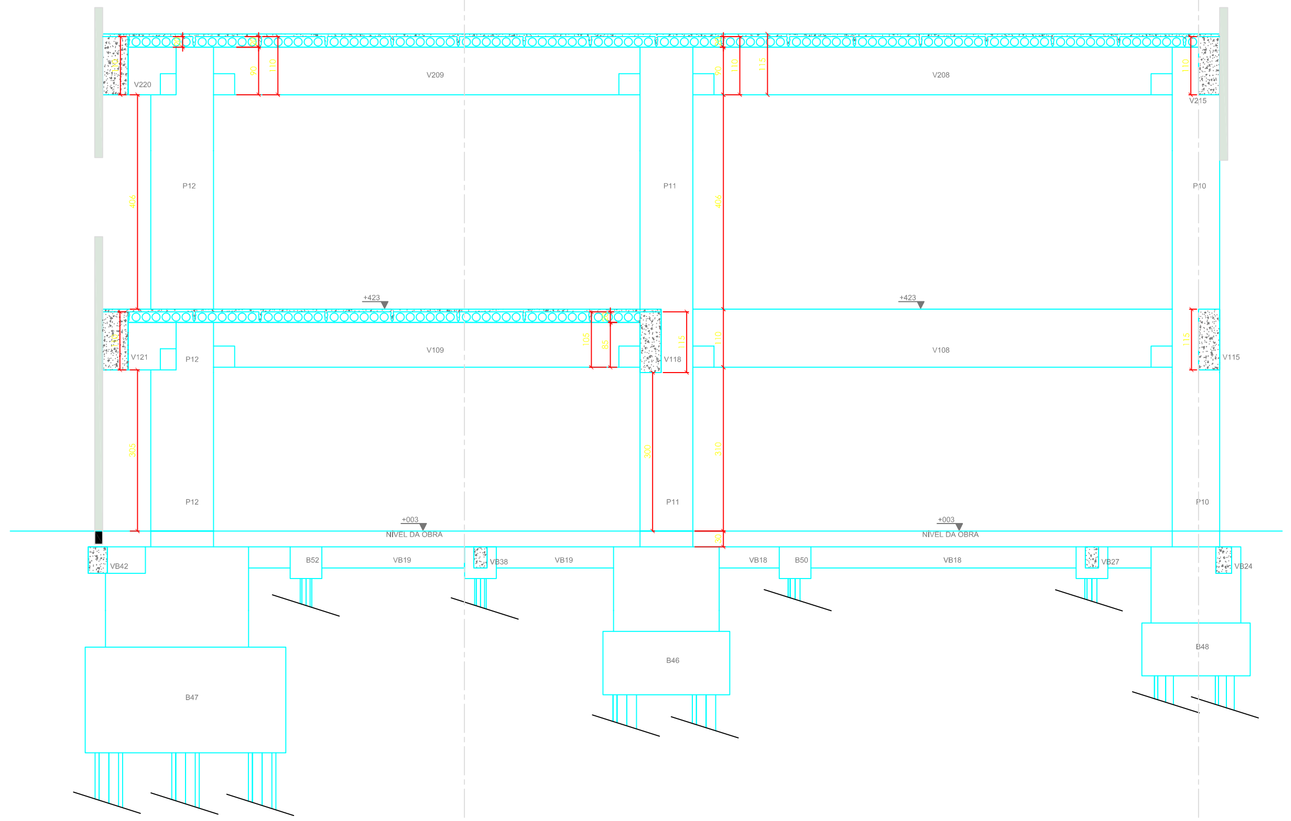
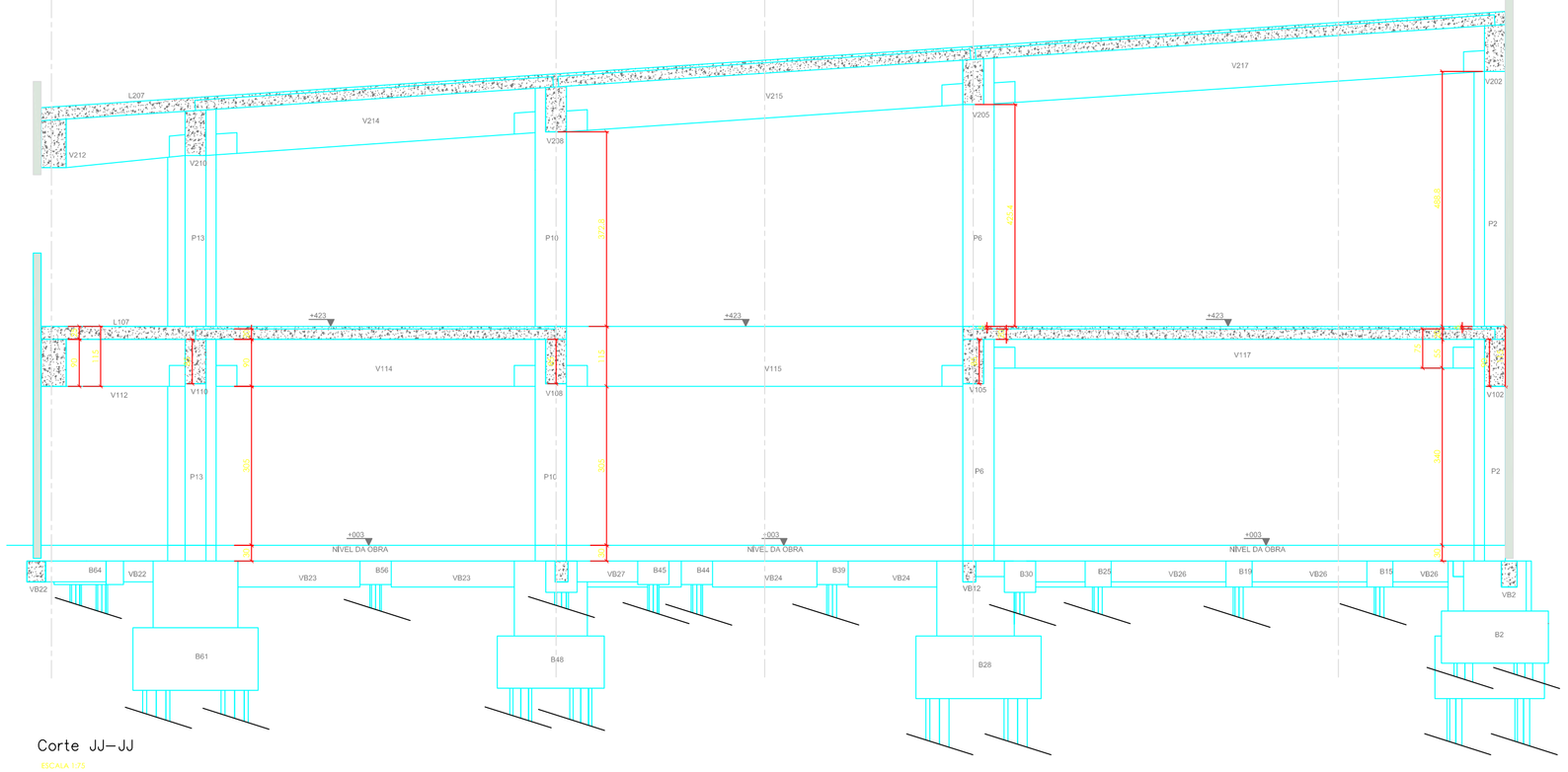


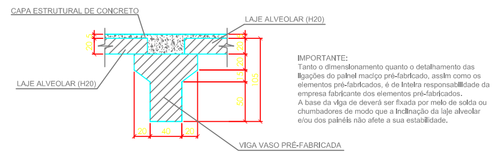
Corte NN–NN

ESCALA 1/75



Corte JJ–JJ

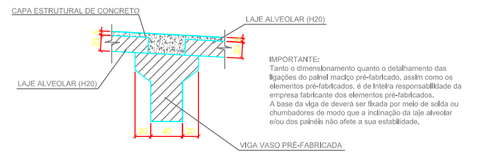
ESCALA 1/75



IMPORTANTE:
Tanto o dimensionamento quanto o detalhamento das ligações do painel maciço pré-fabricado, assim como os elementos pré-fabricados, é de inteira responsabilidade da empresa fabricante dos elementos pré-fabricados.
A base da viga de deverá ser fixada por meio de solita ou chumbadores de modo que a inclinação da laje alveolar e/ou dos painéis não afete a sua estabilidade.

DETALHE TÍPICO DA LIGAÇÃO ENTRE A VIGA PRÉ-FABRICADA E A LAJE ALVEOLAR NO NÍVEL +420cm

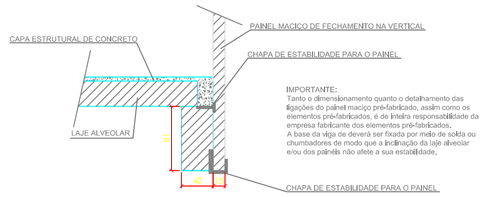
SEM ESCALA



IMPORTANTE:
Tanto o dimensionamento quanto o detalhamento das ligações do painel maciço pré-fabricado, assim como os elementos pré-fabricados, é de inteira responsabilidade da empresa fabricante dos elementos pré-fabricados.
A base da viga de deverá ser fixada por meio de solita ou chumbadores de modo que a inclinação da laje alveolar e/ou dos painéis não afete a sua estabilidade.

DETALHE TÍPICO DA LIGAÇÃO ENTRE A VIGA PRÉ-FABRICADA E A LAJE ALVEOLAR NA COBERTURA

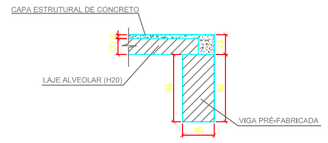
SEM ESCALA



IMPORTANTE:
Tanto o dimensionamento quanto o detalhamento das ligações do painel maciço pré-fabricado, assim como os elementos pré-fabricados, é de inteira responsabilidade da empresa fabricante dos elementos pré-fabricados.
A base da viga de deverá ser fixada por meio de solita ou chumbadores de modo que a inclinação da laje alveolar e/ou dos painéis não afete a sua estabilidade.

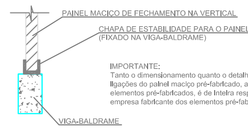
DETALHE TÍPICO DA LIGAÇÃO ENTRE A VIGA PRÉ-FABRICADA O PAINEL DE FECHAMENTO E A LAJE ALVEOLAR

SEM ESCALA



DETALHE TÍPICO DA LIGAÇÃO ENTRE A VIGA PRÉ-FABRICADA E A LAJE ALVEOLAR NO NÍVEL +420cm

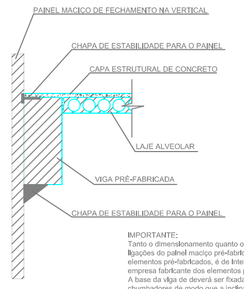
SEM ESCALA



IMPORTANTE:
Tanto o dimensionamento quanto o detalhamento das ligações do painel maciço pré-fabricado, assim como os elementos pré-fabricados, é de inteira responsabilidade da empresa fabricante dos elementos pré-fabricados.

DETALHE TÍPICO DA LIGAÇÃO ENTRE O PAINEL DE FECHAMENTO E A VIGA-BALDRAME

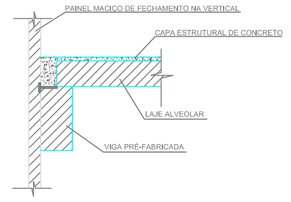
SEM ESCALA



IMPORTANTE:
Tanto o dimensionamento quanto o detalhamento das ligações do painel maciço pré-fabricado, assim como os elementos pré-fabricados, é de inteira responsabilidade da empresa fabricante dos elementos pré-fabricados.
A base da viga de deverá ser fixada por meio de solita ou chumbadores de modo que a inclinação da laje alveolar e/ou dos painéis não afete a sua estabilidade.

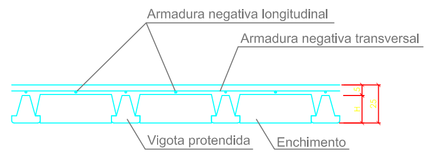
DETALHE TÍPICO DA LIGAÇÃO ENTRE A VIGA PRÉ-FABRICADA O PAINEL DE FECHAMENTO E A LAJE ALVEOLAR NA BORDA

SEM ESCALA



DETALHE TÍPICO DA LIGAÇÃO ENTRE A VIGA PRÉ-FABRICADA O PAINEL DE FECHAMENTO E A LAJE ALVEOLAR

SEM ESCALA



DETALHE TÍPICO DAS LAJES COM VIGOTAS PROTENDIDAS

SEM ESCALA

NOTAS GERAIS

NOTAS SOBRE A ESTRUTURA EM CONCRETO PRÉ-FABRICADO

1. Classe de agressividade ambiental: II;
2. Deverá ser feito rígido controle tecnológico do concreto conforme ABNT NBR 12654 e ABNT NBR 12655;
3. Deverão ser respeitados as dimensões dos elementos estruturais e, todas as medidas e níveis indicados deverão ser verificados e confirmados no local;
4. A construção e inspeção dos escoramentos não é responsabilidade dos dos autores do projeto e sim do responsável técnico da obra, que deve inspecionar os escoramentos antes, durante e após a moldadem dos elementos estruturais conforme a NR 18 - Condições e meio de trabalho na indústria da construção;
5. A montagem da obra deverá ser acompanhada por empresa especializada neste tipo de serviço com aval de engenheiro civil habilitado e com ART de serviço, seguindo as recomendações de montagem de acordo com a ABNT NBR 9062 e suas normas complementares;
6. Para colocação do concreto sobre uma junta "fria" é preciso aplicar com um jato d'água retirar toda a nata preparando a superfície para ser rugosa e com agregado graúdo aparecendo na mesma;
7. Recomendamos a cura imediata dos elementos estruturais para impedir a rápida evaporacao do concreto fresco. Poderá ser efetuado a cura com sacos de juta, canhamo ou algodao (limpos, sem furos, peso seco inferior a 200 g/m2), molhados para impedir a evaporacao d'agua do concreto fresco;
8. Os requisitos gerais de execução devem obeceder as prescrições da ABNT NBR 14931-Procedimento de Execução de Estrutura de concreto;
9. Prever após concretagem a cura úmida cuidadosa por no mínimo 7 dias;
10. Este desenho estabelece as condições basicas de projeto, podendo sofrer alterações devido as reais condições de campo, observáveis durante a execução;
11. A execução deste projeto deverá ser acompanhado por Engenheiro especializado em obras congêneres;
12. Alvenaria de blocos cerâmicos como vedação interna e externa. Densidade do bloco: 14 kN/m3 e espessura do bloco de 14/19 cm;
13. As alvenarias de vedação deverão ser travadas por meio de cosins e/ou grauteamento dos blocos de modo a garantir a sua estabilidade, sendo o seu projeto e a sua a execução (das vedações) a cargo da construtora;
14. A execução das fundações deverá ser, obrigatoriamente, acompanhada por engenheiro civil ou geotécnico com comprovada experiência para aferição dos serviços e comprovação da sondagem no local;
15. Antes da montagem das lajes, deve ser verificado se o grauteamento das esperas foi executado e se o tempo de cura mínima foi respeitada (resistência>fck da viga), conforme recomendação do fabricante;
16. Não foi considerada nenhuma previsão de ampliação futura nesta obra;
17. Sobre as lajes deve ser executado o capeamento com concreto fck/min=45 MPa e tela soldada;
18. Os arrimos, cobertura, domos, rampas, fundações e outros itens não indicados neste projeto estão a cargo do contratante;
19. O dimensionamento e o detalhamento dos elementos pré-fabricados são de responsabilidade da empresa contratada, sendo que estes elementos pode sofrer variação em suas dimensões e formas. Quaisquer modificações no elementos estruturais pré-fabricados invalida o projeto realizado, cabendo a empresa contratada a revisão do projeto.
20. O sistema estrutural adotado para este projeto foi concebido de modo que possa ser executado por qualquer empresa com mínimo de acervo necessário para sua elaboração.
21. As fundações, bem como as estruturas de fundação (blocos, colarinhos e vigas-baldrame) foram dimensionadas e detalhadas para o projeto básico em estrutura de concreto pré-fabricado apresentado. Quaisquer modificações na forma e/ou dimensões dos elementos pré-fabricados e dos elementos em concreto moldado no local por parte da empresa contratada, invalida o projeto realizado, o que implica na revisão do projeto.
22. O projeto apresentado mostra o desenho básico da estrutura, o qual contempla os requisitos presentes na ABNT NBR 9062 e ABNT NBR 6118, bem como as suas normas complementares.
23. A execução dos elementos pré-fabricados deverá obedecer rígidos padrões de qualidade e de tolerância dimensional de acordo com a ABNT NBR 9062 e suas normas complementares, bem como junto ao Selo de Qualidade da ABCIC (Associação Brasileira da Construção Industrializada de Concreto).

CONCRETO (CAPA ESTRUTURAL DE CONCRETO)
Resistência à compressão (28 dias) > 45 MPa
Módulo de elasticidade longitudinal (28 dias) > 37500 MPa
Desfôrma dos elementos estruturais = t>28 dias
Consumo mínimo de cimento = 350 kg/m3
Slump (abatimento de tronco de cone) = 80 +/- 20 mm
Ensaio de caracterização do material de acordo com a ABNT NBR 6118

CONCRETO (VIGAS BALDRAME, MARQUISE, BLOCOS E LAJES MACIÇAS E CÁLICES)
Resistência à compressão (28 dias) > 40 MPa
Módulo de elasticidade longitudinal (28 dias) > 35400 MPa
Desfôrma dos elementos estruturais = t>28 dias
Consumo mínimo de cimento = 350 kg/m3 Fator a/c < 0,50
Slump (abatimento de tronco de cone) = 80 +/- 20 mm
Ensaio de caracterização do material de acordo com a ABNT NBR 6118

CONCRETO PRÉ-FABRICADO (VIGAS, PILARES, LAJES, PAINÉIS)
Resistência à compressão (28 dias)>= 45 MPa
Módulo de elasticidade longitudinal (28 dias) > 37500 MPa
ensaio de caracterização do material de acordo com a ABNT NBR 6118

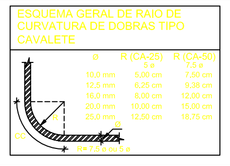
AÇO (lajes, vigas e pilares)
Aço tipo CA-50 e CA- 60. fyk= 500 MPa e 600 MPa, respectivamente
Módulo de elasticidade = 210000 MPa
Raios de curvadura de acordo com a ABNT NBR 6118
Ensaios de caracterização do material de acordo com a ABNT NBR 6118:2003

COBRIMENTO DAS ARMADURAS CONFORME CAA (ABNT NBR 6118)

BLOCOS / COLARINHOS	3,0 cm
VIGAS-BALDRAME	3,0 cm
VIGAS	3,0 cm
PILARES	3,0 cm
LAJES: Face superior	2,5 cm
Face inferior	2,5 cm

ESQUEMA GERAL DE RAIO DE CURVATURA DE DOBRAS TIPO CAVALETE

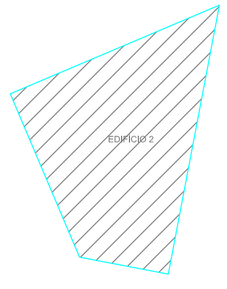
Ø	R (CA-25)	R (CA-50)
	5 Ø	7,5 Ø
10,0 mm	5,00 cm	7,50 cm
12,5 mm	6,25 cm	9,38 cm
16,0 mm	8,00 cm	12,00 cm
20,0 mm	10,00 cm	15,00 cm
25,0 mm	12,50 cm	18,75 cm



LEGENDA

- Pilar que nasce
- Pilar dentro do colarinho
- Pilar que continua
- Pilar que morre
- Sentido da laje pré-moldada de concreto

CD Carga distribuida (em tf/m2)
(ação permanente e sobrecarga variável)



MAV - FORMAS ESTRUTURAIS -DESCRIÇÃO DOS BLOCOS

SEM ESCALA

ATENÇÃO
É proibido a reprodução deste desenho, no todo ou em parte, sem autorização escrita e previamente obtida.

COORDENADORIA DE PROJETOS E OBRAS - CPO
Pró-reitoria de Desenvolvimento Universitário
UNIVERSIDADE ESTADUAL DE CAMPINAS

OBRA: MUSEU DE ARTES VISUAIS - MAV
LOCAL: Cidade Universitária Zeferino Vaz - Campinas, SP
autores projeto básico / preliminar: EMOD - Escritório Modelo do Curso de Arquitetura e Urbanismo da Unicamp

CÓDIGO DA OBRA: MAV

REV.	MODIFICAÇÃO	RESP.	DATA
05			
04			
03			
02			
01			

LOCAL: Avenida Bertrand Russel, Quadra 32 - Unicamp
Barão Geraldo - Campinas

OBRA: Museu de Artes Visuais da Unicamp - MAV - Edifício 02

ETAPA: Etapa 01 de Obra - Executivo

TÍTULO: Edifício 02 - CORTES E DETALHES TÍPICOS DAS LIGAÇÕES

ARQUITETO RESPONSÁVEL E COORDENADOR: CAIO GRACO H. V. BRAGA - CREA nº 5060096623
DESENVOLVIMENTO: ANDREILTON DE PAULA SANTOS - CREA nº 5063397290

ARQUIVO:	DIMENSÕES:	DATA:	ESCALA:	
MUSEU_EXE_EST01a07_formas	594 x 841	DEZ/2012	1:75	EST 07/16

GRACO PROJETOS, EMPREENDIMENTOS E CONSTRUÇÃO S/C LTDA.
RUA PADRE TEIXEIRA, 1531 - CENTRO - SÃO CARLOS - SP
FONE / FAX: (16) 3372-2188 / 3307-7643 projetos@gracoarq.com.br - www.gracoarq.com.br